Vol. 17° — L'ÀNCORA D'ITALIA — 1872.
Raccolta di Operette popolari riflettenti l'Agricoltura.

SULLE CONDIZIONI DELL'AGRICOLTURA

NELLA CIRCOSCRIZIONE

DELLA

R. ACCADEMIA D'AGRICOLTURA DI TORINO

RELAZIONE

DEL Socio G. B. PANIZZARDI

Letta nell'Adunanza del 31 gennaio 1872.

TORINO, 1872
COLLEGIO DEGLI ARTIGIANELLI. — TIP. E LIB. S. GIUSEPPE
Corso Palestro, numero 14.

Raccolta Completa

DI

QUADRI MURALI

per l'insegnamento della nomenclatura nelle scuole elementari, rurali ed asili d'infanzia, della grandezza di circa un metro per 75 centimetri: *Lire* **12** *in colore e Lire* **6** *in nero.*

1. **Attrezzi rurali;** rappresenta 79 istrumenti e macchine per la preparazione del terreno e per la lavorazione dei prodotti agricoli.
2. **Attrezzi di casa e di cucina:** rappresenta il mobiliare d'una casa colonica e i relativi accessorii, nonchè tutto l'occorrente della cucina, in 74 figure.
3. **Attrezzi di cascina e di cantina;** rappresenta tutti gli apparecchi per la fabbricazione del vino, de' latticinii, per la coltivazione dei bachi, per il bucato, la conservazione dei prodotti, ecc.. ecc., in 90 attrezzi diversi.
4. **Mammiferi;** rappresenta 25 specie di animali a servizio dell'agricoltura e della pastorizia: domestici e distruttori.
5. **Uccelli;** 29 specie d'uccelli domestici e di rapina.
6. **Piante;** 80 piante d'ortaggio, da foraggio, enologiche e da panificazione.
7. **Gallinacei e rettili;** 25 delle più comuni specie.
8. e 9. **Insetti;** in questi due quadri si rappresentano tutte le specie d'insetti utili o nocivi all'agricoltura.
10. **Fiori e frutti;** 56 specie fra fiori e frutti indigeni od acclimatizzati.
11. e 12. **Sistema metrico-decimale;** misure lineari, di capacità, monetarie, di superficie e dell'arciforme.

È incontestabile il bisogno che ogni scuola sia fornita di questi quadri, affinchè i fanciulli possano avere un'idea esatta di quanto passa loro costantemente sotto la vista, e perciò si raccomandano caldamente a tutti i signori maestri, sopraintendenti scolastici e sindaci. La coloritura dei suddetti quadri, e specialmente quelli che riguardano la Flora e la Fauna agraria, fu eseguita sotto la direzione di valenti professori di storia naturale, acciò le varie specie di esse riescano identiche al vero.

La nomenclatura che sta appiè d'ogni tavola fu desunta dal vocabolario d'arti e mestieri e domestico del distinto Prof. Giacinto Carena.

SI VENDONO ANCHE LE TAVOLE SEPARATAMENTE.

In nero L. 0,50 in colore L. 1 »

SULLE

CONDIZIONI DELL'AGRICOLTURA

NELLA CIRCOSCRIZIONE

DELLA

R. ACCADEMIA D'AGRICOLTURA DI TORINO

RELAZIONE

DEL SOCIO G. B. PANIZZARDI

Letta nell'Adunanza del 31 gennaio 1872.

TORINO, 1872
COLLEGIO DEGLI ARTIGIANELLI. — TIP. E LIB. S. GIUSEPPE.
Corso Palestro, numero 14.

Signori e colleghi degnissimi

Circoscrizione, generalità sul suolo e sul clima.

Le notizie sullo stato dell'agricoltura che il Ministero domanda a questa R. Accademia trovansi formulate in trentacinque quesiti, identici a quelli indirizzati ai Comizi Agrari di tutti i Circondari del Regno, colla circolare del 14 gennaio 1871. Le considerazioni però che l'Accademia reputa conveniente di esporre in risposta alle domande del Ministero, non saranno limitate soltanto alle condizioni agrarie del Circondario dov'essa ha sede; ma si estenderanno a tutta la contrada che formava l'oggetto degli studi di essa medesima nei primi periodi della sua fondazione; solo eccettuando la ristretta zona del versante ligure, la quale appartiene ad una regione agraria affatto diversa dalle rimanenti terre. Come pure le notizie riguardanti le vicissitudini delle raccolte annuali, comprenderanno lo spazio di due anni 1870-71 non essendo riuscito possibile di compilare il chiesto rapporto nella sessione accademica dell'anno scorso.

Il tratto di paese adunque a cui si riferisce la presente relazione comprenderà le provincie d'Alessandria, di Cuneo, di Novara, di Torino e quelle contrade della provincia di

Pavia che già facevano parte degli antichi Stati Sardi di terraferma.

Cotesta estensione di suolo, di figura quasi quadrangolare, misura all'incirca chilometri quad. 32000 e conta più di 3,500,000 abitanti. Essa costituisce la parte più elevata della valle del Po ed è tutta quanta contenuta nella zona terrestre detta dagli agronomi, regione della vite, che sta fra quella dell'olivo e quella dei cereali. Nella sua configurazione esteriore si presenta disposta in pianure, in montagne ed in colline di altezze e forme assai variate. La pianura occupa un quarto circa di tutta la distesa orizzontale del terreno, ed apparisce come una lunga fascia ora ristretta ed ora allargata, piegata ad arco volto a settentrione e protendente i suoi lati dirittamente verso mezzogiorno.

Di questi due lati il superiore o occidentale è più lungo e largo dell'altro e s'avanza fino ai colli di Boves sopra Cuneo, ove riceve il torrente Gesso; l'inferiore, orientale o minore appartiene esclusivamente alle valli della Scrivia, della Bormida e del Tanaro, e si stende dalla destra del Po sotto Bassignana fino ai colli di Novi e di Acqui.

Con tal forma questa pianura abbraccia e cinge per tre lati quel grande gruppo di colline apenniniche di figura pressochè rettangolare che partendo al sud dalle Alpi Marittime s'inoltra verso il nord e forma i colli delle Langhe, dell'Astigiano e dell'alto e basso Monferrato.

La minor larghezza di cotesta lunga fascia di terreno piano s'incontra fra Torino e Rivoli che è di chilom. 13-14; la più grande fra Casalmonferrato e il Lago Maggiore che supera i chilom. 60.

Nel suo più lungo giro, dal Ticino cioè fino ai colli di Boves, essa pianura separa le Alpi dall'Apennino ed è tutta costituita di terreno diluviale alpino, ad eccezione di una piccola striscia corrente ai piedi del gruppo apenninico sovraccennato, dal suo lato occidentale, che si estende dal-

l'altezza di Mondovì lungo la sinistra dell'Ellero e del Tanaro fino a Cherasco, e da Bra fino a Buttigliera d'Asti ove si congiunge colla catena dei colli Moncalieri-Valenza. La detta striscia consta essenzialmente di *Lehm* alto e ferace, in grande parte lavato dai torrenti che discendono verso sud dai colli predetti.

Nel lato inferiore o minore s'incontra ancora largamente esteso il *diluvium* parziale della Scrivia, della Bormida e del Tanaro coperto da banco di *Lehm* più o meno ferace e potente. Questo lato s'interpone fra i colli dell'Alessandrino e quelli di Novi, Tortona, Voghera.

La più gran parte adunque del fondo piano della nostra circoscrizione è formata di terreno diluviale alpino, il quale nelle regioni più elevate si presenta quasi scoperto e nudo al coltivatore e nelle più basse trovasi coperto dalle alluvioni fluviatili delle acque che sopra vi scorrono.

A ponente e a notte esso piano è circoscritto dalle Alpi, le quali contengono, variamente disseminate, tal varietà di roccie, che si può dire rappresentino la maggior parte dei tipi litologici.

A levante e a giorno è limitato dalla catena delle colline Moncalieri-Valenza e dai rimanenti colli dell'Apennino, essenzialmente formati di terreno terziario miocenico e pliocenico. Quest'ultimo attraversa nella direzione del Tanaro i colli dell'Astigiano dividendo in due parti il miocenico, quindi cessa per tutta l'estensione occupata dal braccio inferiore della pianura per ricomparire a piè dei colli di Novi, Tortona, Voghera.

Il Po sbocca nella pianura alla metà circa del lato superiore di essa e vi attraversa, correndo da ponente a levante, lo strato diluviale; ma, ricevute appena le acque della Maira, volge a settentrione per piegarsi di nuovo ad oriente dopo le foci della Stura e dell'Orco. Dalla Maira al Tanaro non raccoglie più nessun confluente di importanza dal suo lato

destro; ma il più delle acque vi giungono da sinistra per molte e cospicue correnti dalle quali trovasi spinto contro la base dei colli Moncalieri-Valenza in modo da dividere nettamente i terreni di questi dai diluviali alpini. Al disotto di Bassignana viene poi raggiunto a destra dalla corrente del Tanaro che lo risospinge verso il piano diluviale, sicchè una porzione di questo, dal Tanaro cioè fino al Ticino, passa ancora a mostrarsi alla destra del Po.

Sui fianchi ed alle estremità inferiori delle valli delle due Dore e di quella del Ticino giacciono i depositi morenici lasciati dai ghiacciai di dette valli, formanti amene collinette disposte quasi sempre ad anfiteatro, ed atte ad ogni coltura. Queste collinette hanno una struttura generalmente fra loro identica; ma differenziano poi l'una dall'altra per composizione chimica. Tutte le altre colline delle prealpi sono rialzi d'erosione formati di terreno detritico. Così quelle morene come queste colline ritraggono ciascuna della natura delle rocce da cui derivano. Le acque dei torrenti e le loro alluvioni hanno pure qualità diverse, epperciò proprietà agrarie diverse secondo la varia composizione delle rocce che attraversano.

Il clima di questa regione appartiene ai temperati, a quelli cioè ove la vite, senza speciali ripari, giunge sempre a maturare i suoi frutti, ove il gelso si può impunemenie sfrondare, ove il mais compie agevolmente tutte le fasi della sua vita annuale. Le medie, le massime e le minime della temperatura variano da luogo a luogo; ma le variazioni non sono mai tali da impedire la coltivazione di veruna pianta caratteristica della regione.

Dalle osservazioni meteorologiche notate nel quinquennio 1866-70 deduciamo: 1° chè la maggior *pressione atmosferica* si verifica d'inverno, la minore di primavera; gli estremi medii annui si hanno a Pavia=753^{mm}09 e ad Alessandria=753,08 a Mondovì=712,42 (a Torino=757,36).

La temperatura media annua più alta si ha a Pavia = 12°,99, ad Alessandria=12,43, la più bassa a Biella=11,52, a Mondovì=11,04 (a Torino=11,95); il più gran caldo si ebbe a Pavia ed Alessandria ove salì a 35,8, il minore a Biella=32,7, a Mondovì=31,9 (a Torino=34). Il maggior freddo avvenne ad Alessandria=—17,7, a Moncalieri=—16,0, a Torino=—15,15; il minore a Pinerolo=—8,3, a Biella,=—8,4, Mondovì=—9,1.

I danni del freddo sono d'ordinario più sentiti al piano che al colle. Gl'inverni più rigorosi raramente recano gravi danni, perocchè i loro effetti si limitano a mortificare le cime delle verghe più lunghe dei gelsi e le gemme delle viti di pianura lasciate scoperte. I seminati, per lo più coperti di neve, non ne soffrono punto, ma vengono spesse volte seriamente offesi dalle alternative di gelo e di didiaccio, di secco ed umido, all'aprirsi della buona stagione. Al ravizzone torna cotesta alternativa particolarmente nocevole.

L'umidità media annua, nel quinquenio, più elevata si ebbe a Biella=70,2 ed a Pavia=69,1; la minore ad Alessandria=66,8 ed a Mondovì=64,4 (a Torino=69).

La pioggia raggiunse l' altezza media: a Mondovì di 804^{mm},9, a Torino di 734,3, a Pavia di 679,9, ad Alessandria di 609,6; ma è da notarsi che nel 1870 la quantità di pioggia venuta nella Provincia di Torino riuscì al disotto delle medie del quatriennio antecedente, mentre nelle altre superò le dette medie; si ebbe cioè: a Torino 659^{mm},4, a Mondovì 840,1, a Pavia 811,0, ad Alessandria 629,8.

I venti non sono d'ordinario nè troppo frequenti nè sì gagliardi da recare gravi materiali disastri, ma in certe plaghe, nelle alte valli, ad esempio del Tanaro, della Bormida, e delle due Dore nocciono spesso per la siccità che cagionano. I temporali con grandine ricorrono, in alcune regioni, frequenti e quasi periodici; in altre, rari e raris-

simi. I loro danni tornano in generale più estesi e funesti sulle coste dell'Apennino che non su quelle delle Alpi e sulle pianure del Po.

Prodotti Agrari.

Da quanto abbiamo rapidamente discorso sulla natura delle terre, sulla loro configurazione e sul clima della nostra regione, si può agevolmente arguire quali coltivazioni debbano ad essa particolarmente convenire. Vi si trovano infatti, da tempi assai remoti, attuate le seguenti, che qui nominiamo in ordine d'importanza: cereali, vigne, prati, gelsi, ortaggi e frutta, piante tessili, oleifere, leguminose mangerecce, ed altre di poco conto.

Cereali.

Comprendiamo in questa categoria: il frumento, il mais o granoturco, il riso, la segala, l'avena.

Il *Frumento* si distingue in invernengo e marzuolo; il primo forma la principal coltura delle pianure e si estende ove più ove meno a pressochè tutti i colli e sui fianchi delle montagne, giungendo a produrre fino all'altitudine di oltre metri mille sul livello del mare. Se si eccettuano i paesi di risaie, ove gli avvicendamenti sono per la metà o per le tre quinte parti formati dal riso, ed una quarta o quinta parte soltanto dal frumento, questo occupa in tutte le rimanenti terre arative più della metà della loro superficie. Il suo prodotto in adeguato non giunge ad ettolitri 12 ad ettaro; alcuni agricoltori però, che pur troppo sono tuttora eccezioni, ne ottengono ordinariamente ett. 20 a 22 od anche più; ma in questi casi i cereali non oltrepassano mai la metà della superficie delle terre in vicenda.

Di frumento invernengo se ne coltivano due varietà prin-

cipalmente: la rossa e la bianca, ambidue appartenenti alle razze tenere. Questa è più estesa della rossa ed è anche più tenera e fina, e ricercata per li pani fini e per le paste di prima qualità. La rossa è un poco più consistente e produttiva. Le migliori qualità si stimano essere quelle della pianura dell'alto Piemonte.

Il raccolto del 1870 fu piuttosto buono in grani, ma scarso in paglia, la quale raggiunse perciò prezzi eccezionali. I prezzi del grano variarono tra L. 25 e L. 32,50 al quintale. L'ettolitro dei nostri grani pesa chil. da 75 a 78.

Il raccolto del 1871 fu scarso assai in grano e paglia. Il prezzo del grano salì a L. 29 e L. 35,50 al q.

La causa di tanta scarsità si è attribuita alla troppo prolungata permanenza della neve sui seminati ed al suo troppo rapido liquefarsi ai primi tepori.

Il prodotto del frumento non basta d'ordinario alla consumazione interna.

Il frumento marzuolo è attualmente assai poco coltivato. Esso giunge a maturazione fino all'altezza di metri 1,400.

Mais o granoturco. Per estensione di coltura questo cereale viene subito dopo il frumento, e con questo generalmente si avvicenda, ma non lo segue in altitudine fino all'estremo limite, arrestandosi la sua vegetazione utile fra m. 700 ed 800, al di là dei quali è surrogato dalla segala o dal fagopiro o dalle patate.

Il provento di questa coltura varia moltissimo da anno ad anno, da luogo a luogo, e persino da campo a campo, secondo l'andamento delle stagioni, l'ubertosità e la freschezza del suolo, e le cure dei coltivatori, verificandosi la enorme differenza di ettol. 10 a 50 ad ettaro di prodotto. In alcuni luoghi si alterna col frumento in rotazione biennale; in altri fa parte di rotazioni triennali, quadriennali ed anche più lunghe. I migliori coltivatori vanno restringendone l'estensione, alcuni l'abbandonarono affatto.

Nell'anno 1870 il raccolto fu eccezionalmente buono, e l'esportazione, che d'ordinario non è molto rilevante, fu in quell'anno importantissima. Il prezzo del quintale si tenne fra L. 13 e 18,50.

L'anno 1871 gli tornò meno favorevole, il prezzo giunse da L. 20 a 26, e l'esportazione fu minore della scorsa.

L'ettolitro delle molte varietà di mais coltivate varia in peso da chil. 73 a 76.

Fra le migliori qualità di mais che si trovano nei nostri mercati va annoverata quella del Tortonese.

La *segala*, per poco o per nulla coltivata nei paesi della parte inferiore della nostra valle, lo è alquanto più nelle provincie più alte. Giunge a maturazione fino a poco meno di m. 1,400 di elevazione; sopra i m. 700 sostituisce il mais, e sopra i m. 1,000 il frumento d'inverno, trovandosi più in su quasi sempre sola o a disputarsi il magro nutrimento col grano marzuolo o colle patate o col fagopiro. Nelle regioni più basse si coltiva sovente più per la paglia che pel grano, e si semina dopo il frumento e talvolta dopo il ristoppio di questo; con quanto pregiudizio delle terre è facile immaginare. Esso produce in grano da ett. 10 a 20 l'ettaro e si consuma intieramente nei luoghi di produzione.

Il suo prezzo segue d'ordinario da vicino quello del mais, e nei due anni scorsi le sue variazioni stettero fra L. 17,50 e L. 21 al quintale.

L'ettolitro di segala pesa chil. 69 a 72.

L'*avena* si coltiva di più ove meno si coltiva la segala. Rari sono i luoghi dove essa costituisca una coltura regolare, ossia un elemento di vicenda ordinato e costante; forma generalmente un ausiliario o un riempitivo dei vuoti accidentali che avvengono nelle rotazioni; o si adopera come coltura preparatoria dopo i dissodamenti o nei casi di terreni a cui non si diede conveniente preparazione per le altre

piante. Si semina sovente dopo il dissodamento delle risaie, ponendola a capo delle colture di rinnovo.

La varietà più comune è la bianca di cui s'incontrano diverse variazioni; ma si coltiva anche la nera, che nei terreni ricchi pesa più dell'altra. I prodotti dell'avena equivalgono in misura presso a poco a quelli della segala. Un ettolitro pesa da chil. 40 a 43.

Il raccolto del 1870 fu mediocre e i prezzi salirono a L. 21,50 e L. 25 al q.; quello del 1871 fu ottimo ed i prezzi si tennero fra L. 18 e L. 20 al q.

Riso. Questa coltura nelle condizioni che le sono propizie è senza contestazione la più profittevole di tutte le precedenti. Nel Vercellese, nella Lomellina, nel Novarese dove si pratica da lungo tempo, si è in questi ultimi anni assai estesa. L'operosità e l'intelligenza di quegli agricoltori ha saputo perfezionarla in modo da ricavarne profitti per lo addietro non soliti a raggiungersi, e nel tempo stesso renderne assai miti gli inconvenienti che l'igiene pubblica soleva in prima provare assai gravi. Quanto meglio la risaia è coltivata, tanto maggiori sono i suoi prodotti e minori i danni igienici; e sotto questo aspetto la miglior risaia è l'avvicendata, la quale invero occupa la quasi totalità delle terre destinate a questa coltura, non formando le *permanenti* che poche eccezioni confinate nei bassi fondi in cui è impossibile ogni altra coltivazione o in luoghi di particolari condizioni di postura. In cotesti bassi fondi e luoghi speciali la risaia ben coltivata non accresce la malsania, ma ordinariamente la mitiga.

Pochi anni or sono le risaie si erano così rapidamente moltiplicate in alcune valli dei confluenti del Po, che gli abitanti delle circostanti coste ebbero a soffrirne gravissime febbri. Le lagnanze le proteste di quelle popolazioni promossero pronte misure in loro favore, onde quelle colture vennero circoscritte a più angusti confini, ove non dànno più luogo a serii inconvenienti.

Intanto dai fatti osservati in quel breve spazio di due o tre anni si è potuto constatare:

1° Che le risaie stabilite lungo le valli ristrette, o al l'imboccatura delle medesime, riescono maggiormente pregiudizievoli che non nei piani più estesi, ed aperti; perchè in quelle non potendo i miasmi liberamente espandersi e diluirsi nell'aria rimangono più concentrati negli angusti spazi di essa, e trasportati poi dai venti giungono a nuocere agli abitanti delle coste anche a distanze a cui in altre circostanze non potrebbero tornare nocivi.

2° Che nei terreni troppo permeabili le acque delle risaie si disperdono in gran parte per infiltrazione a danno dell'economia della coltura stessa e della qualità dei prodotti, e vanno poi ad impaludarsi o latenti o patenti nelle circostanti terre con gran detrimento di queste e della sanità degli abitanti.

3° Quando la coltivazione di questa pianta non è praticata sopra terreni sufficientemente sodi e non è condotta colla debita intelligenza ed accuratezza, e con capitali competenti riesce meno profittevole di altre colture, meno conveniente all'economia rurale in generale e nel tempo stesso più nociva alla sanità pubblica.

Il riso dura d'ordinario nello stesso campo due o tre anni, poi s'avvicenda col mais o coll'avena, col frumento e con un prato temporario.

Per avere un concetto sommario dell'entità relativa di questa coltura basterà considerare che i poderi a risaie rappresentano in alcune ragioni un valore di fitto annuo di L. 200 e più per ettaro, in altre non raggiungono quello di L. 40. In quest'ultimo caso le risaie sono vere parassite recate a devastar terre che potrebbero con altre colture arricchirsi o meglio popolarsi. Per fortuna la loro estensione è assai piccola; ma se l'industria rurale fosse in generale esercitata da coltivatori istruiti, di tali fatti non se ne vedrebbero

punto e la ricchezza pubblica e la salubrità dei paesi ne avrebbero sicuri profitti.

Le annate 1870 e 1871 furono per questo raccolto felicissime; i prezzi nel primo variarono da L. 28,50 a 32 per quintale, nel secondo da L. 32 a 38,50.

L'ettolitro pesa chil. 78 a 82.

Il riso forma oggetto d'importante esportazione, e le qualità del Piemonte, tanto sui mercati indigeni, quanto sugli esteri, godono di speciale favore.

Vigne.

Dopo i cereali la vigna forma la principale coltura della nostra regione, e porge larga fonte di prosperità per molti paesi. Essa si coltiva in pressochè tutti i colli, e si estende altresì a molte pianure, alcune delle quali producono anche vini distinti; ma in generale i prodotti delle pianure sono meno stimati di quelli dei colli e ristretti soltanto alla consumazione locale.

Nella generalità dei casi tra le piantagioni di viti sogliönsi coltivar cereali, e solo vanno eccettuati i luoghi di forte pendìo ove la vite trovasi sola o frammista a qualche albero da frutta. Diversi coltivatori studiosi, da alcuni anni in qua, stabilirono piantagioni fitte ed esclusive di viti, e recarono grande utile a questa produzione.

Non v'ha dubbio che in questi ultimi tempi la viticoltura ha raggiunto notevoli incrementi così in estensione come nelle fogge delle piantagioni e nei metodi di coltura. Ma nella parte ove si richieggono le più fondamentali riforme, in quel punto a cui debbono essere rivolte le più attente cure essa ha fatto finora ben poco cammino. Intendiamo accennare alla scelta dei vitigni, all'acconcia loro distribuzione secondo le varietà dei siti, ed ai metodi di trattamento a ciascuno appropriati. L'operosità manifestatasi oggigiorno

in questo ramo di produzione ci rende fiduciosi di veder tosto conseguiti anche cotesti miglioramenti, senza dei quali non troviamo ragione di sperare in uno smercio attivo di esportazione; perocchè dalle accennate riforme soltanto può sortire quel titolo costante dei prodotti che formar dee il loro valor commerciale e promuoverne le domande.

E qui cade opportuno il notare, che alcuni benemeriti stabilirono di già estese piantagioni dei più pregevoli vitigni, scelti nelle nostre vigne o importati dall'estero; applicarono a ciascuno di questi i metodi di coltura riconosciuti per esperienza i più confacenti; ottennero vantaggiosi risultati e prodotti eccellenti, e si diedero ogni cura di farli conoscere ai coltivatori. Ma i loro lodevoli esempi ebbero finora pochi imitatori; sia per essere ancor poco esteso il numero di essi esempi, sia perchè il comune dei vignaiuoli non trovasi in grado di poterli accogliere, apprezzare ed imitare.

Le viti sono universalmente tagliate a tralcio lungo, e sostenute a diverse fogge secondo le diverse condizioni di sito, secondo il materiale di palatura che trovasi disponibile ed a miglior mercato, ma principalmente secondo le cieche consuetudini del *così facevano i nostri vecchi.* Le quali consuetudini però convien riconoscere che nel più dei casi avevano una volta le loro ragioni di essere, ed in parecchi l'hanno tuttora. Ma i metodi introdotti dai benemeriti sovracitati, metodi per sufficiente esperienza riconosciuti vantaggiosi ed applicabili alla pluralità delle nostre condizioni, metodi atti ad accrescere i proventi delle vigne ed a perfezionarne i prodotti, trovano, come già dicemmo, tuttora pochi seguaci.

I vignaiuoli preferiscono modificare a poco a poco le loro antiche fogge, piuttostochè adottare ed attuare ad un tratto i nuovi sistemi già praticati e sanzionati dall'esperienza tuttochè li riconoscano essi stessi vantaggiosi e preferibili.

Onde nel progresso che si nota in questa coltura non si può riconoscere altro miglioramento che una maggior accuratezza nelle antiche pratiche di governo e qualche modificazione nella misura dei tralci; ma non vi si può scorgere quella sostanziale riforma che sola è capace di soddisfare alle esigenze economiche e industriali dei tempi che corrono.

Uno speciale insegnamento tecnico, che chiarisca le condizioni e le pratiche di questa coltura, porterebbe un prezioso indirizzo all'attività che dappertutto si mostra e porrebbe il paese in grado di utilizzare al più presto le naturali sue risorse.

La coltivazione della vite in grande s'innalza sulle pendici dei colli ed alle montagne fino a circa metri 500 sul livello del mare, alla quale altitudine matura i suoi frutti in tutte esposizioni ed è accompagnata dal mais e dal gelso. In circostanze straordinarie e nelle buone esposizioni trovasi essa a ben maggiori altezze, a metri 750 e fino a metri 800 ove rende ancora prodotti rimuneratori.

La rendita delle vigne, avuto riguardo alle colture che si intromettono alla vite, di cui le proporzioni reciproche variano pressochè all'infinito, riesce impossibile a determinarsi esattamente e a riferirsi ad una data estensione di suolo. Si ottengono produzioni medie qua di ettolitri 6 per ettaro, là persino di ettol. 100 e anche più, senza alcuna differenza nei valori dei rispettivi prodotti. Soventi volte quelle che producono il più producono anche la miglior qualità, contrariamente a quanto accade nei vigneti dei paesi più avanzati in questa coltura, ove le qualità migliori si trovano sempre in opposizione colle produzioni più abbondanti. Da cotesta considerazione sola si può arguire quanto rimanga ancora a farsi per il perfezionamento di questa coltura.

Il prezzo medio delle uve nel 1871 riuscì per le qualità buone, di L. 1 al miriag.; nell'anno antecedente salì di

oltre la metà più alto. Nei passati, durante l'infierire della crittogama, giunse fino a tre e quattro volte tanto. Anteriormente a questa si manteneva al disotto di L. 1. Alcune varietà fine, p. e. nebbioli e moscati, si sono vendute anche nel 1871 a L. 2,50 e L. 3.

I vini più pregiati di queste regioni prendono nome o dall'uva con cui sono formati, o dal luogo che li produce. Fra essi vanno da molto tempo distinti e ricercati i seguenti:

Fra i rossi: il barolo, sotto il qual nome si comprendono tutti i vini fermi di uva nebbiolo fatti sui colli delle Langhe; il grignolino d'Asti e di Casale; il barbera d'Asti, i dolcetti dell'alto Monferrato e dell'alta valle del Tanaro; i vini di Stradella; non che i vini di Campiglione, Carema, Lessona, Gattinara, Ghemme, Boca, Fara e contorni, tutti fatti principalmente con uva *spana* che è una variazione del nebbiolo; fra i bianchi: il Caluso, il Chiomonte, il Chambave, i moscati d'Asti, d'Acqui e contorni, e gli spumanti di Canelli.

Diversi altri vini di qualità e valore variatissimi, talvolta assai pregevoli, si trovano in commercio o presso i particolari produttori di tutti i nostri paesi vinicoli.

Questa produzione supera i bisogni delle nostre province; ond'è che oltre il fornir vino a quelle parti di esse che non ne producono, dà luogo ad esportazioni ad altre regioni del Regno: Lombardia, Venezia, Littorale dell'uno e dell'altro mare, non che all'estero, come Svizzera, America meridionale e varii altri paesi in proporzioni minori.

I nobili tentativi fatti dal Governo e dai privati per promuovere una maggior esportazione di questa derrata all'estero che tanto gioverebbe alla ricchezza nazionale, non conseguirono finora gli effetti desiderati. La principal ragione, secondo noi sta nella mancanza stessa della materia che si cerca di esportare. Non mancano già le domande, mancano i mezzi di soddisfarle. I vini che troverebbero fa-

cile smercio all'estero, perchè dotati delle qualità corrispondenti all'uopo, si producono tuttora in quantità troppo piccole per formare importante oggetto di commercio. Alla maggior parte, sebbene suscettibili di farsi eccellenti, non si giunse ancora ad imprimere quei caratteri fermi e costanti che loro valgano di titolo per farsi classificare nel commercio universale. D'altronde i nostri vini fini raggiungono all'interno prezzi abbastanza alti da togliere ogni convenienza al produttore di esportarli in paesi stranieri ove avrebbero a sostenere la concorrenza coi prodotti di altre nazioni più avanzate in quest'industria e più abbondanti di vini fini. Noi abbiamo già motivo di rallegrarci che i nostri vini si veggano ogni dì vieppiù a sostituirsi ai loro rivali esteri di cui vanno escludendo l'importazione.

Quanto ai vini comuni, per ora non bastano essi forse a soddisfare ai bisogni interni; per la loro esportazione poi son necessari ancora profondi miglioramenti.

Due sono i principali fattori naturali di questa produzione: il vitigno e il suolo. Le migliori varietà di vitigni danno ordinariamente le migliori qualità di prodotti in qualunque condizione di suolo si trovino; le migliori specie di suolo danno d'ordinario i migliori vini qualunque sia il vitigno che vi si coltiva.

Ma i fattori naturali, per quanto siano pregevoli, non bastano a produrre un'industria, essi le somministrano un solo elemento, la materia; l'arte dee procacciarle il compimento che è la forma. E qui convien confessare che se i vignaiuoli si mostrano operosi ed intenti al miglioramonto della viticoltura, uguale operosità e studio non posero ancora alla vinificazione; se pertanto quella progredisce lodevolmente questa si trova tuttora assai imperfetta.

Prati.

Si può stabilire in principio generale che la ricchezza dell'agricoltura di un luogo sta in ragione dei prati ch'essa possiede, fatta, s'intende, eccezione dei luoghi di colture arboree ed arbustive. Dove son buoni prati, tutte le altre colture rendono buoni profitti, e l'incremento della nostra prosperità rurale va ovunque di pari passo coll'incremento dei prodotti prativi.

I prati si distinguono in naturali ed artificiali. Quelli son detti naturali, perchè formati di molte specie erbose per lo più naturalmente disseminate, e sono o asciutti, e questi formano la maggior parte, o irrigatorii; gli irrigatorii sono piani o marcitoi, e questi ultimi non sono altro che una forma speciale di quelli, possibile solo a stabilirsi dove si trovano acque che difficilmente si rapprendono in gelo nella fredda stagione. Prati marcitoi di vegetazione più o meno lunga si trovano nel Vercellese, nella Lomellina, nel Novarese, e pochi anni or sono se ne formarono anche con riuscita nei circondari di Mondovì e di Cuneo. I prati naturali sono per la maggior parte permanenti, ma in parecchi luoghi si avvicendano anche a brevi intervalli. Appartengono ai prati naturali i pascoli che vestono larghe coste di montagne, ove producono utilmente fino a m. 1500 a 2000 di altitudine.

Diconsi artificiali i prati formati di una sola o poche specie vegetali determinate, sempre appositamente seminate. S'incontrano per lo più dove non vi hanno acque irrigatorie; ma dove si possono adacquare tornano più profittevoli. Constano principalmente o di erba-medica, o di lupinella, o di trifoglio, o di veccie invernenghe oppure estive, o di cicerchie o segala o avena o mais; alcuni rari proprietari coltivano, allo stesso scopo e con profitto, la barbabietola, altri, ma ancor più rari, il cavolo. L'erbamedica

e la lupinella durano diversi anni, da 6 a 15 e più; gli altri passano tutti in turno nelle rotazioni annue.

I prati naturali e le erbemediche in buone condizioni rendono più d'ogni altra comune coltura; presi per se soli rappresentano in fitto annuo un valore di L. 200 fino a L. 350 ad ettaro.

V'hanno dunque tanto nei naturali quanto negli artificiali dei prati di lunga durata e son detti permanenti, e degli altri di breve e son detti temporari; e siccome per rapporto all'azienda agraria il prato avvicendato o naturale o artificiale ha la più grande importanza nei risultati dell'esercizio rurale, noi adotteremo la denominazione distintiva dei prati in permanenti e temporari.

L'estensione dei prati permanenti va piuttosto restringendosi che dilatandosi; quella dei temporari per contro, ed in misura più larga, va espandendosi. Tutti gli agricoltori riconoscono il benefizio delle colture di foraggi e cercano ogni mezzo di giovarsene, introducendo nei loro avvicendamenti qualche appezzamento prativo. Ma la proporzione dei prati alle altre colture arative è ancora assai lontana dal soddisfare alle esigenze di una buona economia rurale.

Le due scorse annate furono scarsissime di foraggi, e i prezzi di questi per conseguenza si fecero elevatissimi; cionullameno dalle alte provincie si ebbero considerevoli esportazioni di fieno, che non tornarono certo vantaggiose nè all'agricoltura locale nè agli agricoltori. Ma l'allettamento degli alti prezzi offerti dagli incettatori esteri fece dimenticare le buone massime dell'economia rurale.

Gelsi.

Fra le colture arboree il gelso è la più importante dop la vite, e considerata in confronto dei prati indipendente

mente dal loro ufficio nelle rotazioni, supera in reddito anche questi. Dopo l'apparizione dell'atrofia del filugello si è arrestato quel rapido incremento che si verificava nelle loro piantagioni; in alcuni luoghi se ne tagliarono perfino parecchi o non si sostituirono i mancanti.

In tutta l'estensione della nostra regione il gelso è tenuto a *pien vento*, e disposto in filari nei campi arativi; le siepi e i boschetti sono eccezioni. È raro nei prati permanenti, escluso affatto dalle terre avvicendate a riso, assai scarso nelle vigne, alle quali toglie molto del loro prodotto.

Un fatto degno di attenzione è questo: che il gelso non è equabilmente distribuito in ogni parte della nostra regione; trovasi in alcuni paesi così fitto, che supera la possibilità di utilizzarne intieramente il prodotto senza chiamarvi braccia avventizie; s'incontra in altri sì rado da non impiegare la metà della popolazione locale disponibile nella stagione del baco. Esagerazione di calcolo economico nel primo caso; ignavia ed imperizia nel secondo; scapito dell'economia rurale in entrambi. Questo secondo caso si osserva in parecchie terre coltivate a cereali ed attissime al gelso, ma sopratutto fa meraviglia il vederlo al massimo grado in gran parte dei nostri colli vitati, ove le popolazioni spiegano pure attività ed intelligenza, e le circostanze agrarie sono le più acconce a questa coltura. Quanto approfitterebbero le condizioni delle nostre colline se in alcune sue parti alla vigna si sostituisse il gelso! Ripartirebbonsi meglio i lavori dell'annata, si farebbero migliori e s'ingrandirebbero le abitazioni rustiche, si surrogherebbero le selve di gelso a quelle di altre essenze improvvidamente distrutte, si aumenterebbe la produzione e la ricchezza locale e si migliorerebbero il clima e il regime delle acque.

La quantità di gelsi che pare riesca la più conveniente nella maggioranza dei nostri comuni rurali sia in ordine alla produzione generale, sia in rapporto alla statistica delle

popolazioni, è quella di venti piante adulte per ettaro sul complesso dei rispettivi territori. Da quel numero di piante si possono cavare miriagrammi 100 di foglia senza recare notevole danno ai seminati de' campi, i quali valutati solo a L. 0,40 al miriagramma, darebbero già una rendita di L. 40, rendita uguale alla totale di alcune terre più sovra citate, e senza recare grave nocumento alle altre coltivazioni.

Un ettaro di terra coltivato esclusivamente a gelsi può contenerne 400, ciascuno dei quali occupando mq. 25 di superficie può prosperare e produrre miriagrammi 5 di foglia, che farebbero miriagr. 2000 ad ettaro, che venduti a L. 0,40 l'uno, darebbero di prodotto lordo L. 800. Le rimondature annue pagherebbero in molti casi le spese di coltura.

La coltivazione dei gelsi in molti dei nostri paesi lascia molto a desiderare per alcuni gravi errori di pratiche diffusesi in questi ultimi tempi.

Il gelso accompagna la vite in tutte le sue altitudini, e dove questa matura i suoi frutti essa si lascia impunemente sfrondare. Più in su può vivere ancora ma senza sfrondamento.

Ortaggi e frutta.

Gli ortaggi non si possono appo noi altrimenti considerare se non come limitate produzioni ottenute o dal lavoro domestico degli abitanti delle campagne o dai piccoli orti che si veggono associati a quasi tutti i centri abitati, grandi e piccoli. In complesso però costituiscono una produzione di entità assai rilevante; ma essa è tutta impiegata alla consumazione locale. Qualche parziale miglioramento si nota bensì in coteste colture, ma lento e di poco rilievo; onde i nostri mercati si trovano generalmente sprovvisti di

quelle eccellenti varietà di prodotti che si mostrano oggi giorno in pressochè tutti i mercati stranieri e che formano l'ammirazione dei nostri viaggiatori. L'orticoltura non è ancora arte appo noi, ma rimane tutt'ora allo stato di rustico e tradizionale mestiere. Quest'Accademia penetrata dai vantaggi che dall'avanzamento di questa coltura potrebbe trarre l'igiene pubblica, l'economia domestica, il commercio interno ed anche l'estero, prese da più anni a coltivare, far conoscere e diffondere le migliori varietà degli ortaggi comuni, e le nuove che potrebbero tornarci profittevoli; ma non avendo mezzi nè di chiamare a sè i coltivatori dei diversi luoghi, nè di penetrare presso i medesimi, non giunse finora a conseguire quei risultamenti che le condizioni del nostro paese le davano motivo di ripromettersi dall'opera sua. E' pare veramente che al pronto avanzamento dell'industria orticola, uno stabilimento d'istruzione apposito dovrebbe contribuire efficacemente.

Ma se la diffusione delle più squisite varietà e dei più corretti sistemi di coltura andò lenta e limitata per gli ortaggi, riuscì maggiore e più notevole per le frutta; e quest'Accademia può a ragione rallegrarsi d'aver ottenuto da questo canto soddisfacenti risultati, e contribuito allo incremento di una produzione chiamata a prendere un posto distinto nella nostra agricoltura. Dopo l'istituzione di un frutteto modello nell'Orto della Crocetta e di uno speciale insegnamento, le più perfezionate fogge di coltivazione presero ad estendersi presso parecchi amatori e coltivatori di professione; ed ove questa speciale istruzione venisse fatta completa, tutto fa credere che apporterebbe egregi profitti. La produzione delle frutta ebbe sempre in queste contrade una qualche importanza, la quale va ogni giorno accrescendosi così per quantità come per perfezionamento di prodotti.

Il commercio interno e colle altre parti del regno è at-

tivissimo, ed alcune specie formano già oggetto di esportazione. Le pesche eccellenti di alcune valli si esportano fresche o acconciate in composte; parecchie varietà di mele e di pere sono ricercate da negozianti esteri che le spediscono in Francia, nel Belgio e perfino nell'America; le castagne escono dal paese in quantità considerevoli. Questo commercio coll'accrescersi e l'agevolarsi delle vie di comunicazione non può a meno di accrescersi e farsi sempre più profittevole.

La coltivazione è fatta generalmente in maniera rustica, cioè a pieno vento, e questa provvede la maggior parte delle frutta che alimentano il commercio; oppure con metodi perfezionati, cioè a spalliere, controspalliere, piramidi, cordoni ecc., e questa somministra le bellissime frutta che si consumano d'ordinario nelle nostre città.

Il pesco si trova coltivato fino all'altitudine della vite, m. 500-800; il castagno a m. 1,000 e più; il pero ed il melo a m. 1,200 ed oltre.

Piante tessili.

Chi percorre la vasta regione di cui ci occupiamo non può a meno di rimanere maravigliato come in tante e sì frequenti condizioni propizie alla prosperità delle piante tigliose, segnatamente della canapa e del lino, in così poca quantità vi si veggano esse coltivate. S'incontra per verità il canapaio presso gran parte degli abitati rurali; ma esso non forma più che una coltura domestica in piccolissime proporzioni, e questa coltura si va oggigiorno ancor facendo più scarsa.

Pochi sono i luoghi ove la canapa si coltiva in grande; ma in quei luoghi essa riesce di alto profitto ai coltivatori sia come prodotto diretto, sia come elemento di vicenda atto a migliorare tutte le altre colture che la seguono. Nei

magnifici piani della provincia di Cuneo ed in parecchie terre circostanti al Po, in quella di Torino, questa coltura si va ora estendendo, non però con quella rapidità e regolarità che sarebbero desiderabili. Quanto a provento essa sta fra le più profittevoli, poichè può rendere di prodotto lordo fino a L. 700 ad ettaro quando è governata da esperto agricoltore. Ma non tanto come produzione propria essa si rende commendevole, quanto per l'influenza che esercita sul miglioramento degli avvicendamenti e sui risultati dell'intiero esercizio dei turni.

La canapa si coltiva ordinariamente al piano o sugli altipiani dei monti, in alcune situazioni dei quali si vede a prosperare sino a m. 1,200 di altitudine.

Meno ancora della canapa si coltiva il lino. Se ne incontrano però alcuni bei seminati nel basso novarese e nelle terre leggere adiacenti al Po sopra Torino: lino per lo più marzuolo e coltivato pel tiglio non solo ma altresì pel seme, da cui si traggono olio e panelli, o si usa in decozione per l'ingrassamento dei bestiami. Il prodotto del lino riesce proficuo quanto e più di quello della canapa; alcune prove eseguite su quel di Cuneo di lino di Riga diedero così egregi risultati da superare i migliori proventi della canapa di più d'un quarto di valore.

Ma questa vantaggiosa coltura dovette cessare o circoscriversi a più anguste proporzioni in vece di espandersi come pareva naturale dopo i primi risultati. Il principale ostacolo che si frappose alla sua propagazione si fu la difficoltà di trovar modo a far lavorare il tiglio greggio e smaltirlo convenientemente. Le manifatture estere offrirono di quella materia la metà di più che non i fabbricanti nostrali, preparati solo a trattare tigli più corti. Consimile difficoltà, convien si sappia, valse pure ad arrestare l'introduzione della canapa in altri luoghi, d'altronde assai propizii ad essa; perocchè i coltivatori, fatto il raccolto, non trova-

rono quel facile smaltimento delle piante da macerare che favorisce l'incremento delle colture presso quelli che non trovan modo di compiere la macerazione nelle lor terre.

La quantità e la qualità del tiglio di lino riescono migliori quando questa pianta è seminata nel campo ove l'anno antecedente si raccolse la canapa. Ora se in tutte le terre acconce a coteste due piante, e sono molte, esse si coltivassero in conveniente vicenda con esse medesime e colle altre colture, siccome la coltura dell'una e dell'altra lascia in ottimo stato il suolo per le susseguenti, ognun vede quanto ne approfitterebbe l'economia rurale.

Piante oleifere.

Il ravizzone è la specie oleifera che più si coltiva: ma questa coltivazione si limita ai piani della parte più bassa della nostra maggior valle, e prese finora poca estensione. Le prove fatte dell'arachide e del ricino, tuttochè riuscite discretamente profittevoli in più luoghi, si tennero sempre ristrette allo stato di prova. Non si conoscono coltivazioni di qualche importanza di nessun'altra delle oleifere coltivate o sperimentate in Europa, come: senapa, colza, madia, sesamo, ecc.

La propagazione delle oleifere ed in ispecie del ravizzone, che potrebbe provar bene in parecchie terre, tornerebbe convenientissima, sia perchè si acquista con esse un nuovo elemento di vicenda, sia pel provento principale, sia pei residui preziosi che lasciano, e che in una buona condotta agraria debbono sempre ritornare alle terre. Cotesti residui sono utilissimi, siccome quelli che possono essere impiegati ad allevar bestiame o a concimare direttamente il suolo; sono paglie d'ordinario assai ricche e sono panelli assai pregevoli per più applicazioni. L'olio, il solo prodotto che esce

dal podere, è, fra tutti i prodotti vegetali, quello che esporta seco la minor quantità di sostanze concimanti.

Le colture annue industriali che più convengono alla nostra regione appartengono tutte ai due gruppi di piante tessili ed oleifere. Ma affinchè la loro estensione possa farsi in conveniente misura, conviene che le industrie che ne derivano sorgano in debita proporzione. Perocchè come abbiamo veduto parlando delle tigliose e come si può congetturare delle oleifere, queste colture saranno tanto più agevolate, quanto più facilmente il coltivatore troverà a smerciare i prodotti greggi.

Piante leguminose.

Queste, che consistono principalmente in fagioli, ceci, fave, lenti, vecce, non formano oggetti di regolari colture, ma occorrono d'ordinario come riempitivi o seminagioni complementarie ed hanno poca importanza generale. In alcuni luoghi però i fagioli diventano produzioni assai profittevoli e sono seminati in discrete estensioni.

Colture varie.

Diversi altri vegetabili si coltivano per uso locale, ma in proporzioni sì tenui da doversi considerare piuttosto ortaggi che altro. In alcuni paesi però s'incontrano delle specialità che per particolar convenienza di sito riescono meglio delle comuni e acquistano pregio speciale e sono per esempio l'aglio, le cipolle e le rape. Ma fra tutti il più degno di attenzione è il pomo di terra, che forma in parecchi luoghi una coltivazione di molta importanza, e certamente l'acquisterebbe assai grande, e formerebbe un provento rilevantissimo in parecchie delle nostre alte valli, se sorgessero fabbriche di amido e di fecola ad utilizzarne i tuberi e rendere la materia più agevole ai trasporti.

Colture speciali.

Come colture speciali di nuova introduzione, dobbiamo segnalare le barbabietole da zuccaro e il sorgo zuccherino. Dalle pubblicazioni fatte dalla stazione agraria di Torino e da nostre particolari notizie scorgiamo che le prove di coltivazione delle barbabietole furono molte ed eseguite in pressochè tutte le terre del nostro territorio. I risultati di coteste prove ci permettono di sperare che l'industria dello zuccaro di barbabietole possa stabilirsi in queste provincie, essendosi constatato che la quantità di prodotto greggio e la sua contenenza di zuccaro stanno nei limiti di una profittevole industria.

Il campo sperimentale della stazione agraria di Torino è stato largamente destinato ad essa e in questo suo primo anno di esercizio ha condotto a compimento parecchi esperimenti.

Quanto al sorgo gli esperimenti non sono ancor giunti al punto da render fondato un pronostico.

Orti sperimentali.

L'unico stabilimento di questo genere che noi conosciamo è l'orto della Crocetta di proprietà di quest'Accademia, e da essa per mezzo del suo Direttore coltivato a frutta e ortaggi e destinato ad esperimenti d'ogni varietà di piante domestiche. Quivi si raccolsero tutti i prodotti che formarono da lunghi anni oggetto degli studi e delle pubblicazioni dell'Accademia. Da cotesto stabilimento si distribuirono i campioni de' suoi prodotti a molti luoghi d'Italia e dell'estero, e si diffusero le migliori varietà di frutta mangerecce. Quivi si danno lezioni di arboricoltura, e si sono tenute più volte conferenze sopra oggetti agrarii con numeroso concorso di amatori.

Egli è certo che questo stabilimento ha contribuito non

poco, sebbene scarso di mezzi, a promuovere l'avanzamento dell'orticoltura massime nei contorni di Torino, e non si può dubitare che esso, ove dal Governo o dalle Amministrazioni locali fosse fornito di maggiori mezzi, non riuscirebbe efficacissimo eccitamento ed insegnamento a progredire con quella celerità che i nostri tempi impongono a tutte le industrie.

Ripartizione delle colture.

Le colture che abbiamo descritte si trovano assai disugualmente ripartite sulla superficie della nostra zona; talchè l'economia rurale sta particolarmente fondata qua sulle une, là sulle altre. La principale, più naturale e spiccata distinzione che di tutta la valle possa farsi sotto l'aspetto agrario, quella è della destra e della sinistra della valle stessa, separate inferiormente dal maggior fiume, superiormente dal corso della Maira; l'una dall'altra poco differente in estensione, ma molto per qualità di prodotti.

La parte di destra, che quasi tutta rimane compresa nella valle secondaria del Tanaro, è volta nel suo complesso al nord, in massima parte montuosa e formata di terreno terziario miocenico e pliocenico. Per configurazione montuosa di suolo e per le scarse opere idrauliche che possiede, va essa generalmente povera d'irrigazione e vi preponderano perciò le coltivazioni asciutte: le arboree cioè e le arbustive, il frumento, il mais, i prati artificiali, segnatamente di erbamedica, i quali, in rapporto ad una buona economia agraria, sono pur troppo scarsi.

Quel grande gruppo di colli apenninici, che più sopra dicemmo essere cinto dal Po e dalla Maira, è quasi intieramente popolato di vigne, fra le quali si trovano le rinomate delle Langhe, dei due Monferrati, dell'Astigiano e dell'Alessandrino. Nelle stesse condizioni di coltura trovasi pure

la collina Novi-Stradella, ove le vigne pur si veggono prospere e produttive. Il gelso, che in tutti cotesti colli tornerebbe di grande profitto, non vi si vede generalmente abbastanza moltiplicato. I cereali vengono appresso e quindi i prati naturali ed artificiali e tutte le altre minori coltivazioni.

La pianura che separa il detto gruppo dai colli Novi-Stradella e che è in gran parte formata dal diluvium parziale della Scrivia, e dai depositi della Bormida, del Tanaro e dei minori torrenti dell'Apennino, è assai popolata di gelsi, ferace di frumento e di mais, mediocremente fornita di prati o naturali o artificiali fra cui preponderano le erbe-mediche che riescono vigorosissime e lungamente durevoli. Ha in più luoghi bellissime vigne.

La natura del suolo di tutta la zona è piuttosto argillosa, a grande potenza è dotata di fertilità considerevole. La scarsità dell'irrigazione reca seco scarsità di bestiame, di prodotti animali e di concimi, i quali vengono in parte sostituiti da lavori profondi che attingono in basso elementi rinnovatori degli strati superficiali. Così i prati di erba-medica e di lupinella fanno la miglior prova, perchè colle loro lunghe fittognole vanno a cercar l'alimento negli strati profondi del suolo. I prodotti principali di questa zona sono: vini, grani, bozzoli.

La parte sinistra della valle, un poco più vasta della destra, comprende maggior estensione di pianura. Essa può figurarsi come divisa in tante zone traversali formate dalle singole valli secondarie e dai coni di deiezione dei numerosi torrenti alpini. Onde la pianura, sebbene d'aspetto uniforme e intieramente coperta di terreno diluviale, presenta ciò non ostante tante varietà di suolo coltivabile, quante sono le varietà dei relitti dei suoi torrenti, ed in conseguenza tante variazioni di attitudine alle diverse colture. Essa è dall'altra più ricca di acque, meglio disposta per le grandi irrigazioni,

e maggiormente fornita di opere idrauliche. Onde vi preponderano i prati irrigui, il bestiame di rendita, la fabbricazione del cacio e del burro, vi si trovano le ricche risaie nella sua parte più bassa, e non manca neppure di tutte le colture che formano l'esclusivo provento della zona di destra, alcune delle quali anzi vi tornano di più sicuro riuscimento. Le colline delle prealpi e molti altipiani si veggono forniti di bellissime vigne, fra le quali trovansi le rinomate di Campiglione, di Chiomonte, di Caluso, di Carema, di Chambave, di Lessona, di Gattinara, di Ghemme, di Boca, di Fara, ecc.

Quanto alla ricchezza di fertilità relativa alle diverse striscie trasversali di questa zona, si può in generale ritenere che essa è maggiore nelle terre superiori alla Dora Riparia e sotto la Dora Baltea, minore nello spazio compreso fra le due Dore. I suoi prodotti principali sono: cereali, caci, animali, vini, bozzoli.

Concimi.

Il concime più universale è sempre lo stallatico, e conviene dire che in molte circostanze è anche il più necessario. Una estesissima parte della sinistra valle del Po è coperta di terreno di tale struttura, che i concimi polverulenti andrebbero in buona parte perduti, se si amministrassero soli ai seminati o alle piante; oppure non tornerebbero efficaci ad un buon raccoltò, perchè non fornirebbero il necessario fondo di *humus*. I concimi polverulenti o concentrati si riducevano una volta al solo guano, ai panelli, ai residui delle concerie. Il guano aumentando sempre di prezzo, si cercò di sostituirlo con altre materie che si trovavano nel paese. Qualche oculato agricoltore già da parecchi anni estese l'uso delle ceneri e della polvere di ossa; e in questi ultimi tempi sentendosi maggiormente la necessità di promuovere la produzione a-

graria, si cerca da molti in tutti i modi di raccogliere, preparare ed utilizzare tutte le sostanze che la chimica indica come utili alla nutrizione dei vegetabili. Sorsero a questo scopo diverse fabbriche nella città di Torino e nei suoi contorni, delle quali alcune caddero, altre si mantennero, e nuove se ne aggiunsero. Al giorno d'oggi si osserva con soddisfazione uno studio, una cura attiva per raccogliere a profitto dell'agricoltura tutti i residui e le deiezioni che possono tornarle utili.

Le fabbriche si moltiplicano non solo nelle grandi città, ma nelle piccole pur anche e nei comuni rurali si cerca di utilizzare le deiezioni che in quasi totalità andavano perdute per la produzione rurale. Ma, fatte poche eccezioni, questa bisogna non è ancora condotta con quella regolarità e sicurezza di norme che sole possono offrire prodotti di certo valore. Sono necessarii maggiori lumi scientifici nella loro direzione e maggiori guarentigie riguardo agli agricoltori. Finchè non si porranno in commercio concimi titolati, guarentiti da analisi precise e tutelati da suggelli di persone risponsabili, il commercio dei concimi non acquisterà la voluta confidenza, e l'agricoltore sarà sempre costretto di affidarsi al caso.

In molti dei nostri paesi più avanzati, da assai tempo si usano i soversci di lupini, di fave, di trifogli e concimazioni di lupini in tritumi, di cenci di lana, di limbelluzzi di cuoi, di ceneri e di molti altri residui o delle industrie e dell'economia domestica. Le materie adoperate nella fabbricazione dei concimi artificiali sono principalmente spoglie o residui di animali, cessino degli agiamenti preparato in diversi modi; residui delle fabbriche del gaz.

Ma ella è cosa da non potersi menomamente porre in dubbio che coi soli residui dei prodotti agrarii, non è possibile mantenere l'agricoltura rifornita di tutte le materie che da essa si ricavano, e in grado di poter soddisfare agli

attuali bisogni della società. Tornerà pertanto necessario ricorrere ai conci artificiali e chimici, e questi riusciranno sempre tanto più economici, epperciò profittevoli quanto più le cognizioni agrarie che debbono dirigerne la fabbricazione e l'uso saranno avanzate e diffuse.

Macchine e strumenti agrarii.

Venti anni or sono, la meccanica agraria si trovava ancora in istato di rozzezza quasi primitiva; attualmente non v'ha quasi più luogo in cui non si veggano usate macchine perfezionate. Nominando noi qui le principali coll'ordine corrispondente alla quantità in cui si trovano diffuse nella nostra agricoltura, daremo un criterio della stima che si fanno i coltivatori della loro rispettiva utilità. Vengono in primo luogo i trincia-paglia, fieno e foglia di gelso; poi i ventilabri e le trebbiatrici o fisse o mosse dall'acqua, o mobili con macchine a vapore o maneggi di varie sorta; le mietitrici a varii sistemi segnatamente Mac-Cormick; i ruzzoloni o frangizolle; gli sgranatoi da grano turco, e parecchie altre destinate a lavori di colture meno diffuse. Deesi quindi notare che tutti gli altri strumenti e gli attrezzi e le macchine più comuni e di uso antico si veggono ora più perfezionati che per lo passato. Non vi ha quasi città o comune rurale di qualche importanza che non possegga una o più fabbriche o depositi di strumenti agrarii, massime di quelli che si convengono alle speciali circostanze delle varie località. Ma se da questo lato l'agricoltura va fornendosi dei più validi mezzi per l'economia del suo esercizio, la scienza non è finora intervenuta ad istituire esperienze per determinare coll'esattezza che si conviene l'applicazione opportuna dei varii sistemi.

Quanto agli strumenti aratorii, non v'ha dubbio che dappertutto si conseguirono considerevoli miglioramenti.

Prima ancora dell'introduzione o della riforma di qualsiasi altro strumento, si sono dai più avanzati agricoltori sperimentati gli aratri di ferro e sostituiti agli antichi di legno. I primi che si adoperarono furono gli aratri Dombasle e Sambuy, i quali man mano che si diffondevano venivano fabbricati in diversi luoghi e da industriali ancor poco esperti nella specialità e inclinati a piegarsi a tutti i pregiudizii del volgo dei coltivatori. Onde ne vennero tante e sì poco razionali modificazioni, che al dì d'oggi si trovano molti di cotesti arnesi che portano il nome dei suddetti inventori, ma nulla hanno essi di giusto fuorchè il nome, nel rimanente essendo vere mostruosità. Altri aratri vennero poi a far concorrenza ai primi e in ogni luogo si adottarono quelli che si credettero compiere il miglior ufficio nelle circostanze dei diversi luoghi. Gli aratri sovracitati Sambuy, Dombasle sono però sempre quelli che si veggono maggiormente diffusi e quelli che soddisfanno meglio alle esigenze della maggior parte dei nostri lavori.

Se però l'impiego dei nuovi aratri è ora universalmente diffuso e sostituito vantaggiosamente ai vecchi, l'uso degli altri strumenti ausiliari di aratura, come ruzzoloni, scarificatori, estirpatori, sarchiatori, non è ancora applicato quanto lo richiederebbe una buona lavorazione delle terre.

Non v'ha dubbio, che alla maggiore e più efficace diffusione degli strumenti perfezionati, gioverebbero moltissimo i poderi sperimentati, nei quali potrebbero eseguirsi le prove sopra ogni strumento, alla vista di tutti, o determinare con rigore scientifico l'effetto utile di ciascuno.

Bestiame.

Il bestiame in agricoltura è un male necessario; le vacche, gli allevamenti e la produzione della carne si bilanciano con perdita. Coteste due proposizioni, pronunciate in

modo così assoluto e ripetute quindi da innumerevoli scrittori di cose agrarie, esprimono oggi precisamente il contrario di quanto affermi l'osservazione diretta dei fatti. Uno sguardo gettato sulle condizioni della nostra agricoltura basta a convincere che la ricchezza di questa sta in ragione diretta dei prodotti dei prati che vi si coltivano e per conseguenza della quantità del bestiame che vi si utilizza. Può darsi che alcuni agricoltori non sappiano trarre profitto dell'industria zootecnica ed incorrano in perdite; ma di ciò dee incolparsi l'imperizia degli operatori, non il principio.

Noi potremmo citare moltissimi esempi in appoggio della nostra asserzione; ma ci limitiamo a notare che il prezzo delle vaccine lattifere si è da alcuni anni in qua duplicato, e che gli agricoltori più intelligenti si studiano continuamente di aumentare le loro mandre. Un fatto poi degno di speciale attenzione i cui dati furono pubblicati nel volume 2° (1859) dell'*Economia rurale*, gioverà qui segnalare: vogliamo dire di un ingrassamento metodico di bovi di riforma, esercitato per più anni e riuscito profittevole altrettanto e più ancora della produzione del latte.

Ora è noto che di tutti i mezzi di utilizzare il bestiame di rendita, quello della produzione della carne è sempre stato giudicato dagli agronomi come il meno proficuo. Se dunque una intelligente condotta di allevamento torna vantaggiosa alla parte meno facile della zootecnia, si può arguire quanto lontani dal vero sieno coloro che al presente sostengono ancora le proposizioni riferite a capo del presente capitolo.

Le principali razze di bovini, che s'incontrano in queste Province, sono: la grande razza detta piemontese, di alta statura, di color bianco grigio, di molta forza ed assai ricercata per facilità d'ingrassamento e per finezza di carne; la piemontese della collina, un po' meno alta della

precedente, ma ugualmente grande di corporatura, di color formentino, atta al lavoro e di pregio quasi pari alla grande razza per l'ingrassamento e la bontà delle carni. Coteste due razze che preponderano nelle pianure più elevate delle antiche provincie e nei colli meno elevati, rappresentano i principali tipi che popolano le nostre campagne e che si esportano a varie altre parti d'Italia ed all'estero sotto il nome di bovine piemontesi. Ma oltre ad essi tipi vi hanno parecchi altri sotto-tipi denominati specialmente dai luoghi di loro allevamento, come di Demonte, di Pinerolo, di Varallo, di Val D'Aosta, del Canavese, i quali sono evidentemente il risultato delle condizioni dei luoghi in cui da molto tempo si vanno propagando e forse anche della discendenza dei primi individui che vi furono introdotti.

Questi ultimi hanno molti caratteri comuni, e sì pochi e poco rilevanti sono i differenziali, che difficilmente si possono distinguere fra loro e determinare a qual luogo appartengano. Sono tutti piccoli di corpo, originarii di luoghi montuosi, agili nei movimenti ed atti specialmente ai lavori delle terre in pendìo ed al carreggiare. Una razza che in ogni parte si rassomiglia alle dette è quella del Tortonese, ma da esse si distingue per avere le corna assai più lunghe. Questa è detta montanina come sono effettivamente tutte le rassomiglianti.

Per la produzione della carne si preferiscono le due grandi razze piemontesi; pel latte, l'esperienza ha dimostrato essere più profittevoli le razze dette svizzere, le quali infatti formano ora quasi la totalità del bestiame lattifero delle basse provincie, e vanno propagandosi eziandio nell'alto Piemonte; ma quivi assai lentamente. Perchè la maggior parte delle mandre essendo di proprietà di mandriani ambulanti (margari), gente poco facoltosa e poco disposta ed atta al miglioramento della sua industria, le razze si propagano cogli allevamenti delle mandre vecchie, e, per

maggior scapito ancora, non si ha veruna cura di scegliere i migliori riproduttori o i migliori prodotti. Le poche mandre di proprietà dei possessori dei fondi, vanno con grande loro vantaggio rifornendosi di razze svizzere. L'avanzamento pertanto di quest'industria non sarà possibile sinchè la maggior parte dei conduttori di fondi non possiederà bestiame proprio.

Poche sono tuttora le stazioni di monta, sebbene si reputino in generale utili e si promuovano presso tutti i collegi agricoli. Ve n'ha una a Pinerolo, a Ivrea, a Novara, in Asti.

Negli ultimi due anni non si ebbero gravi ed estese epizoozie, se si eccettua l'afta epizootica che durò lungamente e recò danni di qualche considerazione. Il carbonchio sporadico ed enzootico ricorre periodicamente in queste provincie; e negli anni suddetti accaddero molti casi di vaiuolo equino e pecorino.

Le condizioni delle stalle e le cure del nutrimento vanno migliorando col crescer d'importanza di quest'industria; ma anche da questo lato i miglioramenti sono tardi e limitati; imperciocchè i proprietari non si danno molta premura di allestire convenienti locali ai mandriani nomadi che stanziano solo da ottobre a giugno nei loro poderi, e che ogni anno cambiano paese. Le stalle, *i casoni* e i magazzini delle fattorie che posseggono mandre proprie, si trovano in istato assai migliore.

Il servizio della veterinaria è generalmente fatto con intelligenza. I veterinari per la più parte sono usciti dalla scuola di Torino, ed esercitano il loro ufficio per lo più per abbuonamenti, non essendovi condotte ben organizzate, salvo gli stipendi fissi dati dai municipii per le cure della polizia sanitaria.

Non esiste più verun stabilimento importante per la propagazione delle razze equine.

La propagazione e l'allevamento dei maiali va ogni anno aumentando.

Gli animali ovini sono per contro in diminuzione, non trovandosi più nel paese verun gregge scelto e per numero importante come ancora ne esistevano or non sono molti anni. A questo proposito converrà notare che la scomparsa dei greggi non si deve attribuire alla mancanza di profitto, ma alla difficoltà di trovare custodi ed allevatori capaci. I greggi tuttora esistenti sono piuttosto aggregati di pecore di diverse razze ed origini che stanziano alla pianura in inverno, e vagano ai monti d'estate. Onde il prodotto di lane scelte è attualmente insignificante, e non molto grande quello delle lane comuni.

Si fabbricano in queste provincie molte sorta di caci vaccini, ovini, caprini, ed anche misti. Nell'alto Piemonte, fra le molte varietà, la più importante è quella detta cacio piemontese, che ha l'aspetto della *grivera*, ma è più spannata, più sapida, senza cottura, e di formelle del peso di 5 a 6 chilogr. soltanto. Conviene molto al fabbricante e si esporta in gran parte dal paese. Nel Vercellese, Novarese e Lomellina prevale la fabbricazione del cacio di grana, e si producono stracchini comuni, teneri e duri. Dappertutto ove più ove meno si va ora estendendo la fabbricazione dei caci all'uso di gorgonzola, i quali presso alcuni intelligenti agricoltori riescono eccellenti e si smaltiscono con maggior profitto degli altri; i margari però non ne fanno ordinariamente. Diverse altre varietà di caci vaccini, ovini, caprini o misti si incontrano per ogni dove, ma in quantità poco rilevanti di fronte alla produzione generale.

La produzione del cacio in questi due ultimi anni non si è aumentata; si reputa anzi essere diminuita, in causa della grande esportazione di bestiame. Per conseguenza l'importazione dei caci esteri che supera sempre notevolmente la nostra esportazione, si è accresciuta, e noi abbiamo pagato

allo straniero un tributo maggiore degli ordinari. Un mezzo valido per aumentare e meglio utilizzare la produzione indigena si ravvisa nell'istituzione delle latterie sociali e nella diffusione dell'istruzione agraria.

I caci denominati *grivere*, fatti all'uso di quelli di Svizzera, riescono di qualità eccellente e tornano assai profittevoli; questa fabbricazione non mancherebbe di farsi importante, se l'arte del caseificio fosse appo noi meglio coltivata.

Il prezzo ognor crescente del burro fa sì che questo si cerca di produrre in maggior quantità, il che avviene sempre a scapito della bontà dei caci, e del prodotto stesso delle mandre.

Non esistendo nel paese veruna latteria sociale, che a guisa di quelle di Svizzera, Inghilterra, America, raccolga il latte dei piccoli produttori per lavorarlo nel modo più accomodato alla condizione dei luoghi ed all'economia dei prodotti, ogni proprietario di animali lattiferi è costretto a utilizzare come può il latte che ricava; onde tutte quelle varietà di piccole produzioni di caci a burro che s'incontrano sui nostri mercati.

Di coteste latterie sociali ne esistevano una volta in molti paesi, poi scomparvero, ma ora un più felice pensiero pare si vada diffondendo sull'utilità di siffatte istituzioni, ed è a sperare che non tarderemo a vederlo tradotto in realtà. Una si è già istituita nella provincia di Novara.

Il commercio interno del bestiame si fa attivissimo ed ha per centri principali i mercati di Moncalieri, Chieri, Carmagnola, Cavallermaggiore, Ivrea, Aosta, Vercelli, Novara, Asti, Alessandria, Tortona, Casteggio. Il commercio coll'estero è pure da più anni assai importante, ma così eccezionale si è fatto nell'ultimo scorso, che il paese non potrebbe in quella misura continuare a produrre merce pari alle domande.

La quantità del sale pastorizio adoperato dagli agricoltori è in aumento; a questo pare abbia contribuito la preparazione del sale in polvere e le facilitazioni accordate ai Comizi Agrari, per le quali non v'ha d'uopo di tante formalità, da cui rifugge la gente di campagna. Gli agricoltori dei contorni di Torino si lagnano che il sale preparato alla manifattura del Parco contiene troppo gesso, e sono più soddisfatti di quello preparato a Sampierdarena. Nelle provincie superiori, Cuneo, per es.: se ne fa maggior uso che nei contorni di Torino, e quivi più che nelle rimanenti. A Cuneo se ne vendettero nel 1870 quintali 4,029 e nel 1871 quintali 3,313. La diminuzione nel 1871 si attribuisce alla gran quantità di bestiame esportato in Francia. A Torino vendita del 1870 quintali 1,137, del 1871 quintali 1,185. A Novara nel 1870 quintali 164, nel 1871 quintali 214.

Sericoltura.

Siccome si è accennato più sopra parlando del gelso, la produzione serica forma una delle principali fonti di prosperità delle nostre campagne. I suoi proventi riuscirono in questi due ultimi anni più soddisfacenti che negli anteriori, gravemente pregiudicati dalla pebrina. Ma per chi ha seguito attentamente l'andamento delle particolari raccolte, ed ha investigate parzialmente le ragioni dei miglioramenti conseguiti, si è persuaso che queste si debbono più all'importazione ed alla maggior diffusione delle semenze del Giappone che ad altro.

Vero è che nell'ultimo anno parecchie sorta di seme indigeno, o a meglio dire, di seme riprodotto da allevamenti di seme giapponese, provarono bene, ed anzi alcune sorta riprodotte per la seconda volta, esaminate col microscopio, danno fiducia di una seconda riuscita; ma tutti cotesti fatti non bastano ancora a nostro giudizio per farci pronosticare

un reale miglioramento della triste condizione in cui versa quest'industria.

Riguardo al grado d'avanzamento della bachicoltura, noi non dobbiamo nasconderci, che, sebbene essa possa dirsi in generale soddisfacente, non si veggono tuttavia appo noi sufficientemente diffusi tutti i perfezionamenti che i moderni cultori vi introdussero e che altrove si praticano con grandi vantaggi economici. Siffatti perfezionamenti riguardano: la confezione del seme, l'esame microscopico del medesimo, l'adattamento dei locali, il loro ordinamento, la loro salubrità, la qualità e l'uso di un materiale appropriato, una condotta razionale negli allevamenti.

Ora egli è universalmente constatato, che date le stesse condizioni di capacità negli allevatori e di convenienza nei locali, un'uguale quantità di seme ripartita in piccoli allevamenti rende maggiore e miglior prodotto e costa meno di quello che renda e costi, radunata in grandi bacherie. A promuovere pertanto l'incremento della produzione serica gioverà meglio di tutto la diffusione per le masse dei campagnuoli di tutte le cognizioni occorrenti; il che non si potrà altrimenti conseguire fuorchè per opera dei municipii che promuovano i buoni esempi, gli allevamenti modelli, e gli speciali insegnamenti.

Apicoltura.

Quest'arte, troppo negletta per lo passato, acquista ogni giorno fautori ed amatori, e si verificano in più luoghi allevamenti condotti colle più razionali e raccomandate pratiche, a favi fissi ed a favi mobili. Già alcune officine di falegnami si sono date alla fabbricazione degli alveari perfezionati di foggie diverse; e la produzione del miele si accresce e si migliora. Ma nessuna associazione apistica è ancor sorta nel nostro paese, per la maggiore diffusione delle opportune norme di coltura.

Pesca.

La pesca non ha in queste regioni grande importanza, come non ha acque ove essa possa esercitarsi in grande. Nelle valli degli alti confluenti del Po, nell'alta valle della Stura di Lanzo ed in alcune altre acque si pescano in copia notevole le trote. Pregevole e abbastanza numeroso è pure il temolo nelle stesse valli alpine. La tinca è comune intorno a Torino nei corsi d'acqua lenti e melmosi e nelle peschiere artificiali ove se ne fa una sorta d'allevamento, adoperando per cibo segnatamente polenta. Forniscono copiosa pesca in generale i generi Leuciscus, Barbius, Cyprinus. La sola pesca però di qualche considerazione era una volta quella dello Storione che saliva il Po fino a Valenza ed anche fino sopra Casale. Ora è raro che oltrepassi la foce del Ticino qualche pezzo grosso da attirare l'attenzione dei pescatori.

Insetti nocivi all'agricoltura.

Gli insetti che negli anni di cui parliamo comparvero a danneggiare i nostri raccolti, furono: pel frumento; il *zabrus gibbus* che fece notevoli danni sull'Astigiana e sull'Alessandrino, rosicchiando allo stato di larva in primavera le tenere foglie a terra, e la *Cetonia Hirta* che recò pure alcuni danni sull'Astigiana e sul Vercellese in primavera alle spighe durante la fioritura. La vite ebbe pure i suoi nemici nell'Astigiana e nel Vercellese, ove l'*anomala vitis* allo stato perfetto in giugno e luglio rosicchiò con danni considerevoli le foglie di molti tratti di vigne; e vide nel Biellese apparire il *sinoxylon muricatum* a forarne i sarmenti, allo stato specialmente di larva, in modo da cagionarne la rottura allo spirar dei venti. Nessun rimedio efficace fu applicato finora.

Caccia.

La caccia degli uccelli in Piemonte si fa quasi esclusivamente col fucile e non cagiona gran distruzione. Gli uccelli nell'inverno sono naturalmente molto scarsi, i passaggi autunnali e primaverili assai brevi.

Se poi la caccia sfrenata dei piccoli uccelli torni veramente nociva all'agricoltura perchè colla distruzione di quelli si favorisce la propagazione degli insetti nocivi, quest'Accademia si astiene dal pronunciar giudizio. Essa ha infatti presa in considerazione una dotta memoria scritta da uno dei suoi membri, e stampata nell'ultimo volume de' suoi atti, in cui si combattono le precipue proposizioni di quelli che sostengono la potenza distruttiva degli uccelli sugli insetti.

Industrie rurali e tecnologia agraria.

Antiche sono le piccole fabbriche di amido in parecchie delle nostre Città e Comuni rurali, come lo sono quelle di aceto, ed in alcuni quelle di olio di ravizzone e di linseme e quelle di carbone, ed i maceratoi di piante tessili. Da molti anni parecchie son pure le fabbriche di birra sorte in diverse città, e recentemente si fondarono due fabbriche di zucchero, l'una a Savigliano, per la barbabietola, la quale però finora si è limitata alla distillazione, l'altra alla mandria di Chivasso pel sorgo zuccherino. Grandi o piccole distillerie esistono in parecchi dei nostri comuni viniferi, occupate a ricavar alcole dai raspi principalmente e talvolta anche dal vino. Fra le maggiori, le quali sono parecchie, la più parte è ordinata con sistemi perfezionati, e vi si estraggono, oltre l'alcole, il cremor-tartaro, la potassa, ecc.

Un'industria che merita speciale attenzione è quella dell'estrazione di glutine, amido, amidone, fecole del Signor

Bianchi in Torino, che in poco tempo seppe acquistarsi credito ed importanza considerevole.

Sivicoltura.

Lo stato dei boschi è pressochè dappertutto deplorabile. Dove non è impossibile per difficoltà di accesso esportare il legname, i boschi si veggono devastati. I prodotti forestali consistono in legnami di costruzione, legna da focaggio, carbone e corteccia di quercia conciante. Il prezzo della legna aumenta sempre alcun poco, e se ne importa alquanto per mare.

I dissodamenti seguono naturalmente i disboscamenti, o a meglio dire le devastazioni succedono alle devastazioni, perocchè il terreno lasciato dal disboscamento è spesso trascurato ed abbandonato all'azione corrodente delle acque con distruzione del suolo coltivabile e con tutti i danni delle liberamente scorrenti.

Si conservano in parte quei terreni che dopo i dissodamenti sono investiti di vigne, o di castagni. Questa pianta, dappoichè il suo frutto diventò oggetto di lucrosa esportazione, contribuisce alquanto a mantenere popolate alcune coste di monti.

Alcune lande giacenti appiè delle Alpi dette *vaude, praglie, prie o baragge* che pochi anni or sono altro non erano che magri pascoli o improduttivi ericeti, vennero in buona parte dissodate e messe a coltura. Appartenevano esse generalmente ai Comuni e erano per lo più gravate della servitù di pascoli pubblici. I dissodamenti e le coltivazioni ivi praticate riuscirono più o meno a bene secondo le condizioni imposte ai coltivatori, i quali si fecero o conduttori temporari o assoluti acquisitori. Convien dire che se in parecchi luoghi dall'aver domesticate quelle terre si conseguirono vantaggi notevoli, in qualche altro si procedette ad un depau-

peramento peggiore dello stato primitivo. Diversi furono i *prosciugamenti* operati in Piemonte e con sistemi diversi. Il più importante è quello compiutosi a Staffarda nel Circondario di Saluzzo, ove una considerevole estensione di terre fu risanata e bonificata mediante profonde fosse aperte combinate in modo con lavori di drenaggio da utilizzare ancora le acque latenti per l'irrigazione dei campi sottoposti. I terreni drenati in Piemonte contano circa ettari 5000, fra i quali trovasi il drenaggio delle risaie a effetto intermittente, che diede risultati eccellenti nelle terre forti a cui venne applicato.

Irrigazioni.

Le irrigazioni, abbiamo già notato, sono scarse alla parte destra della nostra regione, più copiose ed estese alla parte sinistra.

Quella stretta zona di pianura compresa fra la Maira e i colli dell'Apennino che sta collocata nella parte destra, è di tutta questa porzione, la più irrigata. Essa trae le acque dalla Stura di Cuneo, dal torrente Mellea, dalle paludi di Centallo e da varie sorgenti, colle quali acque vengono irrigati diversi territorii da Centallo fin sotto a Carmagnola, a mezzo dei canali demaniali detti di Stura, di Mellea, di Bra, del Gerone e Pertusata. Oltre i detti canali demaniali, varie altre minori derivazioni si contano nella medesima zona, cavate o da altri torrenti o da sorgenti naturali o da fontanili artificiali ed appartenenti a proprietà private. Due nuovi disegni di canali da derivarsi dalle sponde della Stura di Cuneo trovansi attualmente allo stato di proposta per compiere l'irrigazione di cotesto lembo di terra.

Se da cotesta zona volgiamo a oriente e percorriamo quella grande estensione di colli appenninici che abbiamo più sopra descritta, incontriamo il corso del Tanaro e dei moltissimi

suoi confluenti che trovansi sempre incassati fra le colline circostanti, e non danno più origine a grandi derivazioni. Le terre quivi irrigate si riducono a strette fascie distese lungo i lati dei diversi torrenti e limitate per lo più al breve spazio degli alvei d'erosione, le quali vengono bagnate da piccoli canali presi ai lati dei torrenti, e che servono eziandio di forze motrici.

Altre opere idrauliche per iscopo di irrigazioni degne di menzione in cotesti colli sono i diversi laghi artificiali esistenti specialmente nei dintorni di Torino, fra i quali segnaleremo i principali di Arignano, Pralormo e Ternavasio, della superficie ciascuno di ettari circa quaranta.

La pianura Acqui, Valenza, Castelnuovo, Voghera ha poca irrigazione. Essa trae le sue scarse acque dal canale della sinistra del Tanaro che da Felizzano corre fino a Pavone; dal canale Carlo Alberto che esce dalla Bormida e percorre i territori di Cassine, Sezzè, Gamalero, Frascaro, Borgorato, Cantalupo, Alessandria; da alcune derivazioni della destra e della sinistra della Scrivia che adacquano parte del territorio di Tortona, di Sale, di Castelnuovo, di Pontecurone. I possidenti aspettano con grande ansietà l'apertura del canale della destra del Tanaro che dovrà irrigare presso a 30 mila ettari di terra, da Felizzano a Stradella. Tutti gli altri torrenti dell'Apennino dànno poche acque alle terre circostanti. L'irrigazione di questa pianura si limita quasi esclusivamente ai prati. Il canale Carlo Alberto è demaniale, gli altri non sono governativi.

La pianura della divisione di sinistra è di quattro a cinque volte più grande dell'altra ed è anche, in proporzione, assai più irrigata. Dal torrente Sangone all'insù non ha canali demaniali, ma le acque di cui va assai ricca le vengono da imprese private e sono tratte o dai numerosi suoi torrenti o da sorgenti naturali o da fontanili artificiali. Dal Sangone in giù fino alla Sesia, la più gran parte dei canali irriga-

tori sono demaniali e derivano principalmente da sei origini. 1. Dalla Dora Riparia e si diramano ai territori di Pianezza. Collegno, Veneria, Torino. 2. Dalla Stura di Lanzo e da varie sorgenti della sua sponda detta la bassa che irrigano Caselle, Fiano, Robassomero, Veneria, Mandria ed altre terre inferiori. 3. Dall'Orco che pel canale di Caluso si distribuiscono le acque a Castellamonte, Bairo, Agliè, San Giorgio, Montalenghe, Orio, Caluso, Mazzè. 4. Dalla Dora Baltea, la quale somministra tre importantirsime derivazioni: il naviglio d'Ivrea, il canale di Cigliano, il canale del Rotto, i quali colle loro molte dipendenze e diramazioni si spandono per la grande distesa di terra compresa fra essa Dora, il Po e la Sesia. 5. Dalle sorgenti, immessioni e coli delle acque del Naviglio dell'Elvo, che vanno ad irrigare le stesse terre. 6. Le quali sono ancora arricchite da due rogge prese dalla destra della Sesia, non demaniali, dette di Gattinara.

La regione compresa fra la Sesia, il Po ed il Ticino è la più abbondante di canali d'irrigazione, dei quali uno soltanto, quello di Sartirana è demaniale, di recente acquisto, Dalla sponda sinistra della Sesia escono quattro grandi canali detti: Busca, Rizzo-Biraga, di Sartirana e Mora-Costa. Dal Ticino i due grandi navigli: Langosco e Sforzesco, i canali Molinara e Castellana e la Roggia-Magna. Dall'Agona si contano tredici diramazioni: dall'Arbogna quattro; dal Terdoppio dieci. Ai quali debbono aggiungersi altri piccoli cavi delle valli superiori e diversi fontanili artificiali.

Ma di tutta questa pianura, la parte più favorita è quella che da Chivasso scende fino al Ticino, la quale, oltre le acque di cui va già più d'ogni altra fornita, viene ancora arricchita da quelle del canale Cavour. Questo grande canale esce dalla sinistra del Po sotto Chivasso, e volgendosi a nord-est, attraversa tutti i corsi d'acqua che calano al Po, divide il piano in due parti disuguali, la superiore più piccola, l'inferiore, che n'è la beneficata, alquanto più grande.

e termina a destra del Ticino in territorio di Galliate. La sua lunghezza è di chilom. 82 e nel suo andamento percorre i territori di Chivasso, Verolengo, Saluggia, Livorno, Bianzè, Crova, S. Germano, Santhià, Casanova, Elvo, Formigliana, Ballocco, Villarboit, Greggio, Recetto, Biandrate, Vicolungo, S. Pietro Mosezzo, Novara, Cameri, Galliate.

Esso è impinguato col mezzo di apposita derivazione sussidiaria apertasi alla sponda sinistra della Dora Baltea in territorio di Saluggia, sul quale ha pur luogo l'incontro dei due canali. La portata di questa derivazione sussidiaria sarebbe di metri cubi 70.

Dalla sua origine sino all'incontro della ferrovia Torino-Milano, immette le sue acque nei canali che già esistevano, e che attraversa, e di cui aumenta la portata e migliora le acque, e sono: Roggia Neirole, Roggia di Carpenetto, Naviletto di Saluggia, Naviletto di Asigliano, Naviletto delle Tane, Canale d'Ivrea, Naviletto del Termine. Oltrepassata la Sesia, continua ancora a versare le sue acque ed accrescere la portata dei canali preesistenti, che sono Roggia Biraga, Cavetto Busca, Cavo Zottico, Cavo Cattedrale, Cavo Nibbia, Cavo Panizzina, Cavo Dassi, Cavo Ospedale, Roggia Nivellina. Alla progressiva 57,500 dà origine ad un canale denominato *Montebello* della portata di m. c. 10,50, che percorre i territorii di Recetto, Sannazzaro-Sesia, Casalvolone, Villata, Borgovercelli, Vinzaglio e Palestro. Alla progressiva 73,750 s'incontra altra derivazione di m. c. 30, fatta aprire dall'Amministrazione della Società e non ancora ultimata, che è destinata ad irrigare i territorii di Novara, Trecate, Garbagna, Terdobbiate, Vespolate, Tornaco, Borgolavezzano, Cilavegna, Gravellona, Parona, Mortara. Alla progressiva 81,000 è aperta altra presa, di m. c. 7,50, da cui ha origine il cavo consortile di Trecate per l'irrigazione dei territorii di questo Comune, di Galliate, di Romentino, di Cerano. La quantità effettiva

d'acqua del Canale è stata finora variabile a seconda delle richieste d'acqua. È però stabilita quella di metri cubi 110 sino al torrente Cervo, e di m. c. 90 dopo l'edificio di sotto passaggio della Sesia. La stessa Società del Canale Cavour aprirà probabilmente e prossimamente un altro canale alla destra del Po sopra Casale, col quale sarà somministrata una considerevole forza motrice a cotesta città, e si provvederà l'irrigazione ad ettari 11,000 di quel magnifico piano del basso Monferrato.

La superficie della pianura delle antiche provincie può calcolarsi ad ettari 800 mila all'incirca, di cui sono attualmente irrigabili oltre a 300 mila, che coll'apertura dei Canali della Stura di Cuneo, della destra del Tanaro e della destra del Po potranno ammontare a poco meno di 400 mila, ossia alla metà quasi della superficie totale.

L'irrigazione è condotta con migliori metodi nei territorii al disotto della Dora Baltea, che non in quelli posti al disopra di questo fiume, ove una considerevole quantità di acqua va veramente sciupata.

Ella è cosa oggidì da non potersi porre in dubbio, che la quantità di acqua nelle valli va diminuendo, e nel tempo stesso il bisogno dell'irrigazione va aumentando. E sebbene quest'arte si vada sempre perfezionando, sicchè colla stessa quantità di acqua si giunge attualmente a provvedere alla freschezza di maggior superficie che per lo addietro, v'ha tuttavia motivo di temere che questo primario elemento della prosperità rurale abbia finalmente a far difetto. Il regime delle acque va così strettamente legato collo stato della vegetazione dei monti, che fece dire ad un celebre agronomo di questo secolo: « volete irrigare il piano? Imboschite il monte ».

È pertanto ora più che mai urgente la cooperazione di uomini esperti in ogni ramo delle agrarie discipline per prevenire i danni che ci minacciano. Ma finchè non si tro-

veranno sparsi per tutte le campagne agricoltori geometri ben istruiti, non si potranno nè conoscere pienamente i bisogni, nè trovare i mezzi di soddisfarli, nè sperare in una parola quelle riforme e quella maggiore estensione dei benefizii dell' irrigazione che formano il desiderio universale dei possidenti, ed il bisogno precipuo delle nostre pianure.

Vie di comunicazione.

Le vie campestri trovansi per lo più sufficienti ed in mediocre stato; presso parecchi Comuni sono in ottimo stato. Lo stesso può dirsi delle case coloniche. Maggiori agevolezze nelle forme prescritte dalle leggi per l'apertura delle strade vicinali e per la loro manutenzione gioverebbero a questa bisogna.

Divisione della proprietà.

La proprietà è ordinariamente più divisa al colle, a monte ed alle pianure asciutte, meno nelle pianure irrigate. Il valore delle terre a coltura varia da L. 500 a L. 10,000 l'ettaro, ma escludendo codesti estremi si può fissare il comune fra L. 1000 a L. 2000.

Prezzo della mano d'opera.

La mano d'opera rincarisce, ma il rincarimento non si può attribuire ad emigrazioni spontanee; esso dipende piuttosto dal generale rincarimento dei prezzi delle materie necessarie al vivere privato, e qualche volta dalla scarsità delle braccia tolte ai campi dalla necessità dell'esercito.

Patto colonico.

Cotesto patto è di tre sorta. Quello dei salariati e dei manovali sotto la direzione e gli ordini del proprietario stesso che coltiva le sue terre; la mezzerìa; l'affittamento. L'Affittamento e la mezzerìa sono i più comuni sistemi; quello prepondera nella parte più bassa di queste provincie, Vercellese, Lomellina, Novarese, Alessandrino, dove è quasi sconosciuta la mezzerìa; questa è comunissima nell'alto Piemonte e nelle altre regioni ove la proprietà è più divisa. Il governo diretto considerato in tutto il nostro territorio è il meno esteso; però ogni giorno acquista favore e proseliti. Quanto alla utilità rispettiva dei tre sistemi si può dire che il governo diretto è quello che più contribuisce all'avanzamento dell'agricoltura ed all'incremento della ricchezza pubblica; che l'affittamento in molte circostanze non è meno efficace allo scopo; che la mezzerìa rappresenta l'immobilità e la negazione del progresso.

Istruzione agraria.

Dalle considerazioni che abbiamo sommariamente esposto sui singoli capi che formano il soggetto di questa relazione, due cose principalmente ci si rendono manifeste: 1ª Che nell'agricoltura nostra in questi ultimi tempi si sono conseguiti parecchi miglioramenti; 2ª Che i miglioramenti conseguiti andarono assai lenti e riuscirono finora al tutto parziali ed incompleti. Ma l'agricoltura non è un' industria semplice, bensì un complesso di tante industrie speciali cooperanti all'unico scopo della maggior rendita della terra. Per raggiungere intieramente questo scopo torna dunque necessario non solo il perfezionamento di ciascun fattore dell' industria principale, ma altresì il conveniente equilibrio e coordinamento di essi tutti. Onde non si può dire

avanzata un' agricoltura se gli avanzamenti notati ri riferiscono soltanto ai singoli suoi fattori. Soventi volte l'incremento di una coltura speciale si fa a scapito dell'esercizio complessivo.

Questo procedere incerto, parziale, incompleto dell'agricoltura e che si fa assai più lento di quello delle altre industrie, si attribuisce da molti alla scarsezza dei capitali che a quella si rivolgono e che vi si investono. Cotesta ragione ha certamente il suo lato vero, ma non è per fermo la principale. Noi pensiamo che il primo, il precipuo ostacolo ad un fermo e regolare incremento della nostra industria abbia a ravvisarsi nel difetto di un sistema di istruzione opportuno e conveniente.

Gli attuali istituti d'istruzione agraria consistono:

1° Nella stazione sperimentale istituita recentemente in Torino, istituzione ben fornita di mezzi materiali ed egregiamente ordinata e diretta. Essa coltiva esclusivamente gli studi fisico-chimici ed i meccanici; le sue ricerche sono essenzialmente scientifiche; il suo scopo è la scoperta delle verità assolute e l'incremento delle scienze che professa;

2° Negli insegnamenti che s'impartono nelle sezioni agronomiche degli istituti tecnici, i quali riguardano principalmente l'estimo dei fondi e dei fabbricati rustici non che i principii generali dell'agronomia;

3° Nei corsi elementari che si danno presso alcuna delle scuole tecniche, i quali per verità non possono estendersi oltre l'esposizione di una semplice nomenclatura agraria;

4° In diverse conferenze, o letture, o dimostrazioni libere che si tengono da professori od amatori sopra qualche argomento speciale e d'opportunità;

5° In due colonie agrarie, nelle quali l'insegnamento dee necessariamente rimaner circoscritto alle manualità del mestiere.

Gli stabilimenti pertanto d'istruzione agraria che noi

possediamo, o coltivano alcune delle scienze ausiliari alla agricoltura, o impartono cognizioni generali ed elementari, o trattano argomenti speciali e per lo più in modo vago e senza nesso.

Ora egli è evidente che tutti cotesti studi ed insegnamenti, supposti sempre ottimi in se stessi, non formano, presi insieme, un completo sistema d'istruzione, mancandovi affatto l'essenziale, quello cioè dell'arte agraria o agricoltura propriamente detta.

Questo insegnamento è essenzialmente tecnico, ha un ordinamento proprio, complesso, unisce in conveniente misura le nozioni somministrate da tutte le scienze ausiliari, colle pratiche dell'arte, ed abbraccia tutte le norme che si riferiscono all'industria ed al mestiere.

L'agricoltura è un'arte che si giova delle scienze chimiche, fisiche, fisiologiche, meccaniche; ma essa non è scienza nè chimica, nè fisica, nè fisiologica, nè meccanica. Dee sapere interpretare ed applicare opportunatamente i trovati di coteste dottrine, ma non le può coltivare in modo particolare e diretto. L'istruzione scientifica e la tecnica sono ugualmente necessarie e mirano al medesimo scopo, ma ciascuna per se sola non può intieramente conseguirlo. L'una è il compimento dell'altra: la scienza come face che illumina il cammino all'arte, questa come mezzo di utilizzare i trovati di quella. È dunque necessaria, a parer nostro, l'istituzione di un insegnamento tecnico, dimostrativo, atto a stabilire un ordinamento compiuto di disciplina agraria, inventiva ed operativa.

Solo un sistema ordinato d'istruzione potrà spandere e recare ovunque quei benefizi che si è fin'ora tentato invano di raggiungere con provvedimenti parziali. La presenza di agricoltori capaci in tutte le campagne non gioverà soltanto all'avanzamento dell'arte agraria in genere e all'incremento della produzione, ma tornerà eziandio efficace per raccogliere

con precisione i dati statistici di questa; per additare i bisogni dei pubblici provvedimenti; per mutare sostanzialmente le condizioni morali e sociali delle popolazioni rurali; per promuovere le associazioni opportune all'andamento più economico dell'industria, e sopratutto imprimerà nell'universale quella fiducia che è necessaria per attrarre all'agricoltura i capitali competenti.

Periodici agrari.

I principali periodici sono: l'*Economia rurale* di Torino, che ora si è fatto organo di questo Comizio ed è sempre stato quello di quest'Accademia; *Il Coltivatore* di Casale e i *Bollettini* dei singoli Comizi. Alcuni Comizi posseggono pure piccole biblioteche.

Dopo la creazione dei Comizi il numero dei periodici agrari crebbe a dismisura; la qual cosa, lodevole in tesi generale, nuoce piuttostochè giovare nelle attuali circostanze e nel nostro caso particolare. Infatti i periodici che si pubblicano da quasi tutti i Comizi formano la lettura quasi esclusiva dei rispettivi soci di questi, e non potendo quelli raccogliere e riferire tutti gli studi che si fanno in questa materia, non ammanniscono ai loro lettori se non notizie d'ordine comune e d'uso locale, a scapito dell'avanzamento delle cognizioni generali. D'altronde la moltiplicità dei comuni impedisce la diffusione dei migliori.

Esposizioni.

Le esposizioni o generali o speciali sono state in questi due anni numerosissime, e intorno ai loro risultati come istituzioni promotrici dell'agricoltura o di qualche speciale coltivazione si può in tesi generale ritenere che riescono di non dubbia efficacia.

Condizioni della sicurezza campestre.

Intorno alle condizioni della sicurezza campestre, l'Accademia reputa opportuno di farsi eco delle lagnanze dei proprietari e unire alle domande di questi la sua voce e i suoi voti perchè si provveda in modo efficace.

Progressi dell'agricoltura.

Dei progressi dell'agricoltura abbiamo già sopra parlato discorrendo sui singoli prodotti. I principali verificatisi nell'ultima annata si riferiscono alla fondazione di due stabilimenti per la fabbricazione dello zucchero di barbabietola e di sorgo.

Bisogni dell' agricoltura.

I bisogni essenziali secondo noi si compendiano tutti in poche parole: ordinamento di una buona istruzione tecnica che serva di complemento alla scientifica istituita colla creazione delle stazioni agrarie. Il principale bisogno è la creazione di buoni agricoltori.

Le condizioni economiche ed i bilanci dell'Accademia formeranno l'oggetto dei particolari rapporti che si fanno dall'Amministrazione della medesima.

COLLEGIO degli ARTIGIANELLI — TIP. e LIB. S. GIUSEPPE
Torino, Corso Palestro, N. 14.

L'ÀNCORA D'ITALIA

RACCOLTA

DI OPERETTE POPOLARI RIFLETTENTI L'AGRICOLTURA

VOLUMI PUBBLICATI

1 Dello imboschimento dei Monti, del conte **Francesco Mengotti,** 3 fogli in-16 . . . . Lire » 30
2. Computisteria di un'Azienda Agraria, del cav. prof. **Filippo Parmetler,** 3 fogli e 1/2 . . . . » » 35
3. Del miglior modo di fare i Vini comuni, di **F. Garelli,** operetta premiata con medaglia d'oro; 2ª edizione, 5 fogli e 1 2 . . . . » » 55
4. Delle Banche Agrarie, lezioni popolari dettate dall'avv. **Alessandro Stefano Garelli,** 4 fogli . . . . » » 40
5. I concimi, sunto delle Conferenze Agrarie dette in Pinerolo nelle adunanze magistrali della Provincia di Torino pel 1869 dal cav. **Mussa Luigi,** 6 fogli . . » » 60
6. Le piante parlano, o il Concime di Giorgio Ville, lezioni di Scuola domenicale ai contadini, per **Olimpio Coletti**; 2ª edizione, 3 fogli . . . . » » 30
7 La coltivazione della vite in Italia, Veglie del signor Lorenzo, per **Felice Garelli,** 10 fogli . . . . » 1
8. Sul Bestiame Vaccino, Ragionamenti di **Guglielmo Gherardi,** 2ª edizione, 4 fogli e 1/2 . . . . » » 45
9. Del Pero e del Pomo, avvertenze intorno alla loro coltivazione, per **Angelo Salvetti,** 3 fogli . . . . . » » 30

10. Delle Biblioteche circolanti nei comuni rurali, per **Vincenzo Garelli**, 5 fogli . . . . L. » 50

11. Cenni di Bachicoltura, per **Francesco Gazzetti**; 2ª edizione emendata e notevolmente accresciuta, coll'aggiunta della *Proposta di una Società Bacologica per la conservazione e ricostituzione del seme nostrano*; 5 fogli e 1/2 con una tavola . . . , ... » » 60

12. Delle colonie di beneficenza e di pena, lettere sull'Arcipelago Toscano, per **V. Garelli**, 7 fogli e 1/2 . . » » 75

13. Trattenimenti agronomici del cav. **Luigi Arcozzi-Masino**. 7 fogli e 1/2 . . . . » » 75

14. Dei lavori di campagna nella stagione invernale. Consigli ai contadini di **Vincenzo Garelli**, 4 fogli 1/4 . » » 45

15. La Cooperazione nell'agricoltura per **Alessandro Garelli**, 5 fogli . . . . » » 50

16. La coltivazione del Topinambur per foraggio, secondo che si fa nell'Alsazia e secondo le esperienze eseguite nel podere dell'Accademia Agraria di Pesaro; Memoria di **Luigi Guidi**, fogli 3 e 1/2 . . . . » » 35

17. Sulle condizioni dell' Agricoltura nella circoscrizione della R. Accademia di Torino. Relazione del socio **G. B. Panizzardi**, fogli 3 e 1/2 . . . . » » 35

CONDIZIONI

Dal Gennaio al Dicembre 1872 si pubblicheranno di questa *Raccolta* 12 volumetti, cosicchè alla fine dell'anno ne saranno pubblicati 24.

Ciascun volumetto si vende separatamente al prezzo di cent. 10 ogni foglio di 16 pagine.

Per chi bramasse di associarsi alla *Raccolta*, il prezzo di abbonamento per tutti i 24 volumetti è fissato a L. 12.

Sarà ridotto a L. 6 per coloro che dichiareranno di volerne ricevere la continuazione soltanto dal 13° volumetto in avanti.

Le domande devono essere accompagnate dal corrispondente **vaglia postale** in lettera affrancata.

Le spedizioni si eseguiscono franche a mezzo della posta per tutto il Regno.

Per le condizioni di vendita ai signori Librai ci riferiamo alla nostra circolare del 10 Ottobre del 1871.

Torino, 31 Gennaio 1872.

Per la Direzione della Tip.
del Collegio degli Artigianelli
Il Rettore T. L. MURIALDO